

PATENT  
8011-1016

**IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re application of: Mitsuo MANABE  
Appl. No.: **NEW NON-PROVISIONAL**  
Filed: July 17, 2003  
Title: DATA SUPERIMPOSING DEVICE IN CAMERA

Conf.:  
Group:  
Examiner:

CLAIM TO PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

July 17, 2003

Sir:

Applicant(s) herewith claim(s) the benefit of the priority filing date of the following application(s) for the above-entitled U.S. application under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2002-215325	July 24, 2002

Certified copy(ies) of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

Respectfully submitted,

YOUNG & THOMPSON



\_\_\_\_\_  
Benoit Castel, Reg. No. 35,041

745 South 23<sup>rd</sup> Street  
Arlington, VA 22202  
Telephone (703) 521-2297

BC/ma

Attachment(s): 1 Certified Copy(ies)

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 7月24日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-215325

[ ST.10/C ]:

[ JP 2002-215325 ]

出 願 人

Applicant(s):

富士写真光機株式会社

2003年 5月16日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3036533

【書類名】 特許願

【整理番号】 FK2002-060

【提出日】 平成14年 7月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03B 17/24

【発明者】

    【住所又は居所】 埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地 富士写真光機株式会社内

    【氏名】 真鍋 充雄

【特許出願人】

    【識別番号】 000005430

    【氏名又は名称】 富士写真光機株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100083116

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 松浦 憲三

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 012678

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 9709935

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 カメラのデータ写し込み装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 円弧状に形成されたパトローネ室又はフィルム室の外壁面と撮影光路遮光筒の外壁面との間に形成される空間に複数の発光点を有する発光手段と、該発光手段からの光束をフィルム上に結像させる結像レンズとを設置し、前記発光手段の各発光点を前記フィルムの走行に同期させて発光させることにより、前記フィルムに所定のデータを写し込むカメラのデータ写し込み装置において、

前記パトローネ室又はフィルム室の外壁面と前記撮影光路遮光筒の外壁面との間に形成される空間の幅が最も狭くなる位置に絞りを設けたことを特徴とするカメラのデータ写し込み装置。

【請求項 2】 前記絞りの直後に前記結像レンズを設置したことを特徴とする請求項 1 に記載のカメラのデータ写し込み装置。

【請求項 3】 前記結像レンズは、前記パトローネ室又はフィルム室の内壁面に形成された装着穴に前記パトローネ室又はフィルム室側から圧入して設置されることを特徴とする請求項 2 に記載のカメラのデータ写し込み装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はフィルムに日付等の情報を写し込むカメラのデータ写し込み装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種のデータ写し込み装置としては、縦に並べた複数の発光素子をフィルムの走行に同期させて選択的に発光させ、この発光素子からの光束を光学系を介してフィルム上に結像させることにより、撮影日時等の撮影データをフィルム上に写し込む装置が知られている。

【0003】

しかしながら、従来のデータ写し込み装置は、発光素子が実装された基板をアパーチャの近傍に配設しているため、この基板の配設に必要な空間をアパーチャの近傍に確保しなければならず、カメラの寸法、特に横方向での寸法が大型化するという問題があった。

【 0 0 0 4 】

このような問題を解決すべく特開平 7 - 2 9 5 0 6 1 号公報では、カメラのフィルム室と撮影光路の間にデータ写し込み光路を形成し、そのデータ写し込み光路の一端部をフィルムに臨ませ、他端部に発光素子が実装された基板を配置している。そして、この特開平 7 - 2 9 5 0 6 1 号公報のデータ写し込み装置では、カメラ内部の更なる省スペース化を図るために、発光素子からの光束をミラーとプリズムを用いて複数回屈折させることにより、データ写し込み光路をフィルム室の湾曲した壁面に沿って形成している。

【 0 0 0 5 】

また、特開 2 0 0 0 - 3 5 2 7 5 6 号公報では、カメラのフィルム室と撮影光路の間にデータ写し込み光路を形成するとともに、発光素子からの光束をフィルム上に結像させるための結像レンズをフィルム面に対して傾けて設置することにより、カメラ内部の省スペース化を図っている。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特開平 7 - 2 9 5 0 6 1 号公報のようにミラーやプリズム等を用いると、部品点数が多くなるとともに構造が複雑になるという欠点がある。

【 0 0 0 7 】

また、特開 2 0 0 0 - 3 5 2 7 5 6 号公報の方法では、結像レンズを傾けて保持しなければならないため、製造が難しいという欠点がある。

【 0 0 0 8 】

また、特開平 7 - 2 9 5 0 6 1 号公報や特開 2 0 0 0 - 3 5 2 7 5 6 号公報のように、フィルム室と撮影光路との間の狭い空間にデータ写し込み光路を形成すると、フレアが発生し、写し込んだデータに滲みが生じるという欠点がある。

【 0 0 0 9 】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、コンパクトな構成でデータをクリアに写し込むことができるカメラのデータ写し込み装置を提供することを目的とする。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に係る発明は、前記目的を達成するために、円弧状に形成されたパトローネ室又はフィルム室の外壁面と撮影光路遮光筒の外壁面との間に形成される空間に複数の発光点を有する発光手段と、該発光手段からの光束をフィルム上に結像させる結像レンズとを設置し、前記発光手段の各発光点を前記フィルムの走行に同期させて発光させることにより、前記フィルムに所定のデータを写し込むカメラのデータ写し込み装置において、前記パトローネ室又はフィルム室の外壁面と前記撮影光路遮光筒の外壁面との間に形成される空間の幅が最も狭くなる位置に絞りを設けたことを特徴とするカメラのデータ写し込み装置を提供する。

【 0 0 1 1 】

本発明によれば、円弧状に形成されたパトローネ室又はフィルム室の外壁面と撮影光路遮光筒の外壁面との間に形成される空間の幅が最も狭くなる位置に絞りを設けることにより、狭い空間ながら絞りの前後は空間が広がるため、フレアの発生を効果的に抑制することができる。これにより、フィルムにデータをクリアに写し込むことができる。

【 0 0 1 2 】

また、請求項 2 に係る発明は、前記目的を達成するために、前記絞りの直後に前記結像レンズを設置したことを特徴とする請求項 1 に記載のカメラのデータ写し込み装置を提供する。

【 0 0 1 3 】

本発明によれば、絞りと同様にパトローネ室又はフィルム室の外壁面と撮影光路遮光筒の外壁面との間に形成される空間の最も狭くなる位置に結像レンズを設けることにより、結像レンズを傾けたりすることなく簡単に取り付けることができる。

【 0 0 1 4 】

また、請求項 3 に係る発明は、前記目的を達成するために、前記結像レンズは、前記パトローネ室又はフィルム室の内壁面に形成された装着穴に前記パトローネ室又はフィルム室側から圧入して設置されることを特徴とする請求項 2 に記載のカメラのデータ写し込み装置を提供する。

## 【 0 0 1 5 】

本発明によれば、パトローネ室又はフィルム室の壁面の肉厚が薄いような場合に結像レンズをパトローネ室又はフィルム室側から装着穴に圧入して設置することにより、精度よくレンズを保持することができる。

## 【 0 0 1 6 】

## 【発明の実施の形態】

以下、添付図面に従って本発明に係るカメラのデータ写し込み装置の好ましい実施の形態について詳説する。

## 【 0 0 1 7 】

図 1 は、本発明に係るデータ写し込み装置が内蔵されたカメラの正面斜視図である。同図に示すように、カメラ 1 0 の正面には、ほぼ中央位置に沈胴式のズームレンズ 1 2 が設けられている。ズームレンズ 1 2 の上方には、A F 窓 1 4、1 4、測光窓 1 6、ファインダ窓 1 8、ストロボ 2 0 が設けられている。また、カメラ 1 0 の上面には、シャッターボタン 2 2、電源ボタン 2 4、液晶パネル 2 6 が設けられている。

## 【 0 0 1 8 】

図 2 は、図 1 で示したカメラ 1 0 の背面斜視図である。カメラ 1 0 の背面には、開閉自在な裏ボタン 2 8 が設けられており、裏ボタン 2 8 の上部には、ファインダ接眼部 3 0 とズームレバー 3 2 が設けられている。

## 【 0 0 1 9 】

図 3 は、カメラ 1 0 の裏ボタン 2 8 を開いた状態である。同図に示すように、裏ボタン 2 8 の内側には圧板 3 4 が設けられている。この裏ボタン 2 8 によって遮蔽されるカメラ本体 1 0 A の背面には、ほぼ中央位置に撮影光路遮光筒（ズームレンズの固定筒）3 6 が設置されており、その両側にパトローネ室 3 8 とフィルム室 4 0 とが設けられている。フィルムのパトローネは、パトローネ室 3 8 に装填さ

れ、パトローネ室 3 8 とフィルム室 4 0 と間に形成されたフィルム走行路 4 2 を走行してフィルム室 4 0 に設けられたスプール 4 4 に巻き取られる。

#### 【 0 0 2 0 】

撮影光路遮光筒 3 6 とフィルム室 4 0 との間には、図 4 に示すように、空間 4 6 が形成されている。この空間 4 6 は、断面がほぼ直線状に形成された撮影光路遮光筒 3 6 の外壁面 3 6 A と、断面が円弧状に形成されたフィルム室 4 0 の外壁面 4 0 A との間に形成されており、ほぼ中央の位置から両端に向かって幅が広くなるように形成されている。データ写し込み装置 4 8 は、この空間 4 6 に設置されている。

#### 【 0 0 2 1 】

図 4 に示すように、空間 4 6 のカメラ背面側の端部は、フィルム走行路 4 2 を構成するカメラ本体フレーム 5 0 で遮蔽されており、カメラ本体フレーム 5 0 の一部には、データ写し込み窓 5 2 が形成されている。このデータ写し込み窓 5 2 は、フィルム走行路 4 2 を走行するフィルム F に臨んで形成されている。

#### 【 0 0 2 2 】

一方、空間 4 6 のカメラ正面側の端部は、基板支持プレート 5 4 で遮蔽されている。基板支持プレート 5 4 には基板 5 8 が取り付けられており、基板 5 8 には複数個（例えば 7 個）の LED 5 6 が実装されている。LED 5 6 はフィルム F の走行方向と直行する方向に一行に並べて配設されており、フィルム F に写し込むためのデータを形成する光束を照射する。LED 5 6 から照射された光束は、基板支持プレート 5 4 に形成されたスリット 6 0 を介して空間 4 6 内に照射され、その空間 4 6 内に設けられた絞り 6 2 と結像レンズ 6 4 を介してデータ写し込み窓 5 2 からフィルム F に到達する。この際、各 LED 5 6 は、図示しない制御装置によって点滅のタイミングを制御され、制御装置は撮影日時等のフィルム F に記録されるべき撮影データに応じたタイミングで各 LED 5 6 をフィルム F の走行に同期させて発光させる。

#### 【 0 0 2 3 】

図 4 に示すように、空間 4 6 内に設置される絞り 6 2 は、空間 4 6 の最も狭くなる位置、すなわち、撮影光路遮光筒 3 6 の外壁面 3 6 A とフィルム室 4 0 の外



壁面 4 0 A とが最も近づく位置（ほぼ中央の位置）に形成されている。この絞り 6 2 は、空間 4 6 を前後に仕切る仕切り壁 6 6 に所定径の孔として形成されており、結像レンズ 6 4 は、この絞り 6 2 の直後に配置されている。この結像レンズ 6 4 は、空間 4 6 のカメラ背面側の端部から挿入し、撮影光路遮光筒 3 6 の外壁面 3 6 A とフィルム室 4 0 の外壁面 4 0 A との間に圧入されて設置されている。

## 【 0 0 2 4 】

前記のごとく構成された本実施の形態のデータ写し込み装置の作用は次のとおりである。

## 【 0 0 2 5 】

一駒の撮影が終了し、フィルム F の巻き上げが開始されると、制御装置は、そのフィルム F の走行に同期させて各 L E D 5 6 を所定のタイミングで発光させる。L E D 5 6 から照射された光束は、基板支持プレート 5 4 に形成されたスリット 6 0 を介して空間 4 6 内に照射され、その空間 4 6 内に設けられた絞り 6 2 と結像レンズ 6 4 を介してデータ写し込み窓 5 2 からフィルム F に到達し、そのフィルム F 上に結像される。この結果、フィルム F 上に所定の撮影データが写し込まれる。

## 【 0 0 2 6 】

ここで、本実施の形態のデータ写し込み装置 4 8 では、円弧状に形成されたフィルム室 4 0 の壁面を利用して、空間 4 6 の幅が最も狭くなる位置に絞り 6 2 を設けている。これにより、狭い空間ながら絞り 6 2 の前後は空間が広がるため、フレアを効果的に抑制することができ、滲み等を生じさせることなく、フィルム F にデータをクリアに写し込むことができる。

## 【 0 0 2 7 】

また、結像レンズ 6 4 を傾けて保持したり、ミラー等を設置したりする必要もないので、構造がシンプルになり、容易に製造することができる。

## 【 0 0 2 8 】

図 5 は、本発明に係るデータ写し込み装置の第 2 の実施の形態の要部の構成を示す断面図である。なお、上述した実施の形態と同一又は類似部材には同一符号が付されている。

## 【 0 0 2 9 】

上述した実施の形態では、結像レンズ 6 4 を空間 4 6 のカメラ背面側の端部から挿入し、撮影光路遮光筒 3 6 の外壁面 3 6 A とフィルム室 4 0 の外壁面 4 0 A との間に圧入して設置していた。

## 【 0 0 3 0 】

しかしながら、更なる小型化のために、フィルム室 4 0 を更に中央に寄せて配置すると、図 5 に示すように、フィルム室 4 0 の壁面の肉厚が薄くなり、結像レンズ 6 4 を精度よく保持することができなくなる。

## 【 0 0 3 1 】

そこで、本実施の形態では、フィルム室 4 0 の内壁面に結像レンズ 6 4 の装着穴 7 0 を形成し、この装着穴 7 0 に結像レンズ 6 4 をフィルム室側から圧入して結像レンズ 6 4 を設置する。

## 【 0 0 3 2 】

結像レンズ 6 4 の装着穴 7 0 は、結像レンズ 6 4 の外形とほぼ同じ寸法で形成し、フィルム室 4 0 の内壁面から空間 4 6 内に貫通して形成する。装着穴 7 0 から空間 4 6 内に挿入された結像レンズ 6 4 は、図 6 に示すように、空間 4 6 の上面及び下面から突出して形成された凸部 7 2、7 2 と仕切り壁 6 6 との間に圧入されて、絞り 6 2 の直後に保持される。

## 【 0 0 3 3 】

このように、フィルム室 4 0 の内壁面に形成された装着穴 7 0 から空間 4 6 内に結像レンズ 6 4 を圧入して設置することにより、フィルム室 4 0 の壁面の肉厚が薄い場合であっても、結像レンズ 6 4 を精度よく保持することができる。そして、このようにフィルム室 4 0 の壁面の肉厚を薄くできることにより、フィルム室 4 0 を中央に寄せて配置することができるようになり、カメラのコンパクト化が可能になる。

## 【 0 0 3 4 】

なお、上述した実施の形態では、フィルム室 4 0 と撮影光路遮光筒 3 6 との間に形成した空間 4 6 にデータ写し込み装置を設置した例で説明しているが、パトリネ室 3 8 と撮影光路遮光筒 3 6 の間に同様の空間を形成し、この空間にデー

タ写し込み装置を設置するようにしてもよい。この場合も上記同様に円弧状に形成されるパトローネ室 3 8 の壁面を利用して、空間の幅が最も狭くなる位置に絞りを設ける。

【 0 0 3 5 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、円弧状に形成されたパトローネ室又はフィルム室の外壁面と撮影光路遮光筒の外壁面との間に形成される空間の最も狭くなる位置に絞りを設けることにより、狭い空間ながら絞りの前後は空間が広がるため、フレアの発生を効果的に抑制することができる。これにより、データをクリアに写し込むことができる。また、構造がシンプルであるため、容易に製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

カメラの正面斜視図

【図 2】

カメラの背面斜視図

【図 3】

裏ブタが開かれたカメラの背面斜視図

【図 4】

第 1 の実施の形態のデータ写し込み装置の構成を示す断面図

【図 5】

第 2 の実施の形態のデータ写し込み装置の構成を示す断面図

【図 6】

図 5 の 6 - 6 断面図

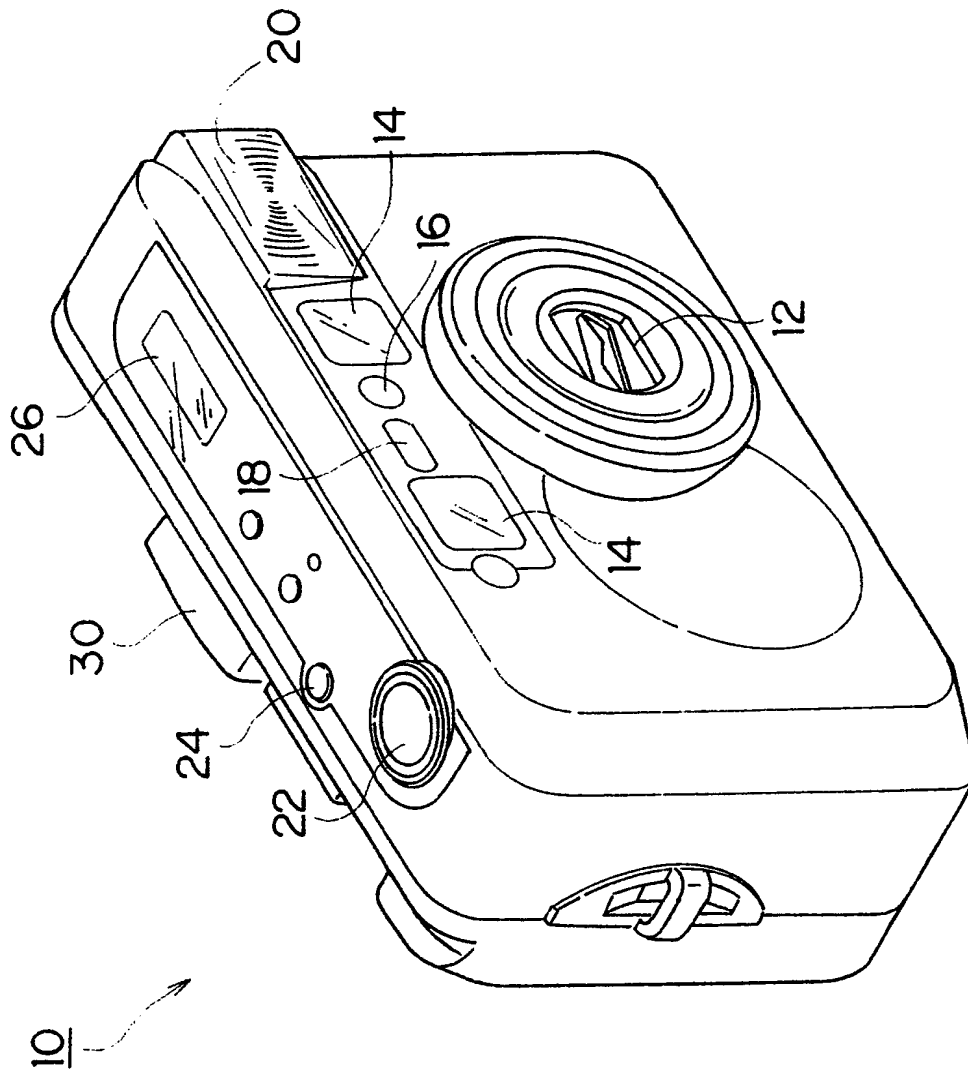
【符号の説明】

1 0 …カメラ、1 2 …ズームレンズ、1 4 …A F 窓、1 6 …測光窓、1 8 …ファインダ窓、2 0 …ストロボ、2 2 …シャッターボタン、2 4 …電源ボタン、2 6 …液晶パネル、2 8 …裏ブタ、3 0 …ファインダ接眼部、3 2 …ズームレバー、3 4 …圧板、3 6 …撮影光路遮光筒、3 6 A …撮影光路遮光筒の外壁面、3 8

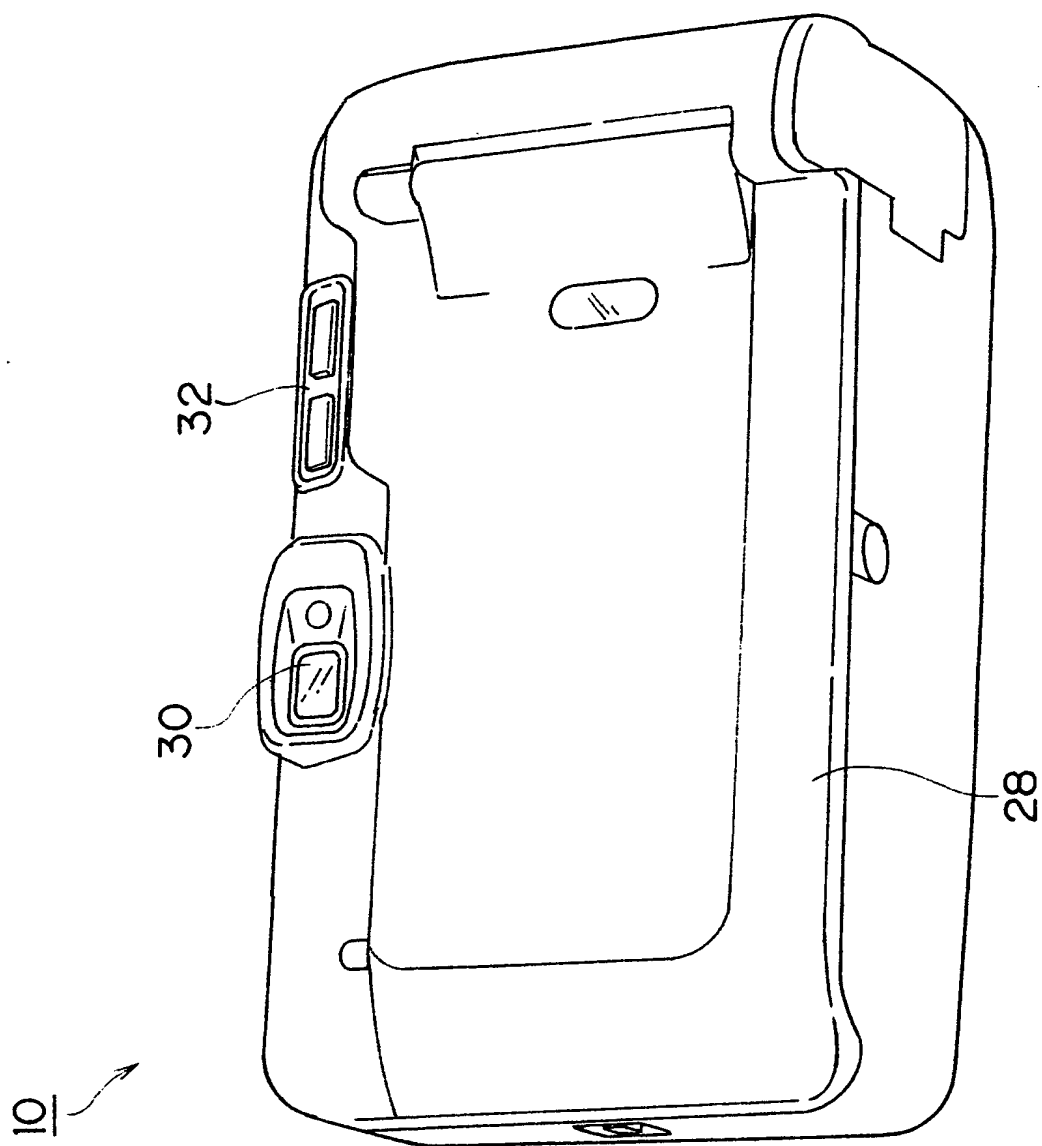
…パトローネ室、4 0 …フィルム室、4 0 A …フィルム室の外壁面、4 2 …フィルム走行路、4 4 …スプール、4 6 …空間、4 8 …データ写し込み装置、5 0 …カメラ本体フレーム、5 2 …データ写し込み窓、5 4 …基板支持プレート、5 6 …LED、5 8 …基板、6 0 …スリット、6 2 …絞り、6 4 …結像レンズ、7 0 …装着穴、7 2 …凸部、F …フィルム

【書類名】 図面

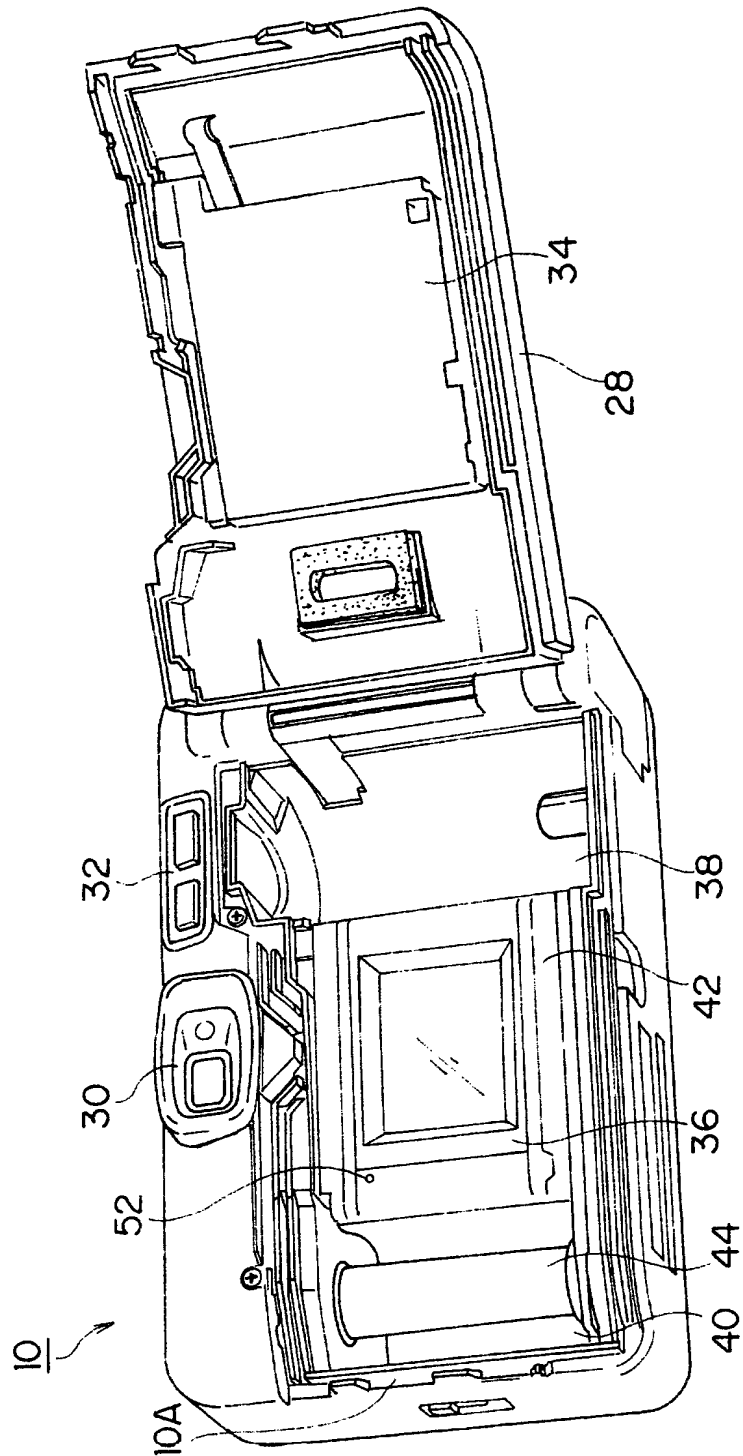
【図 1】



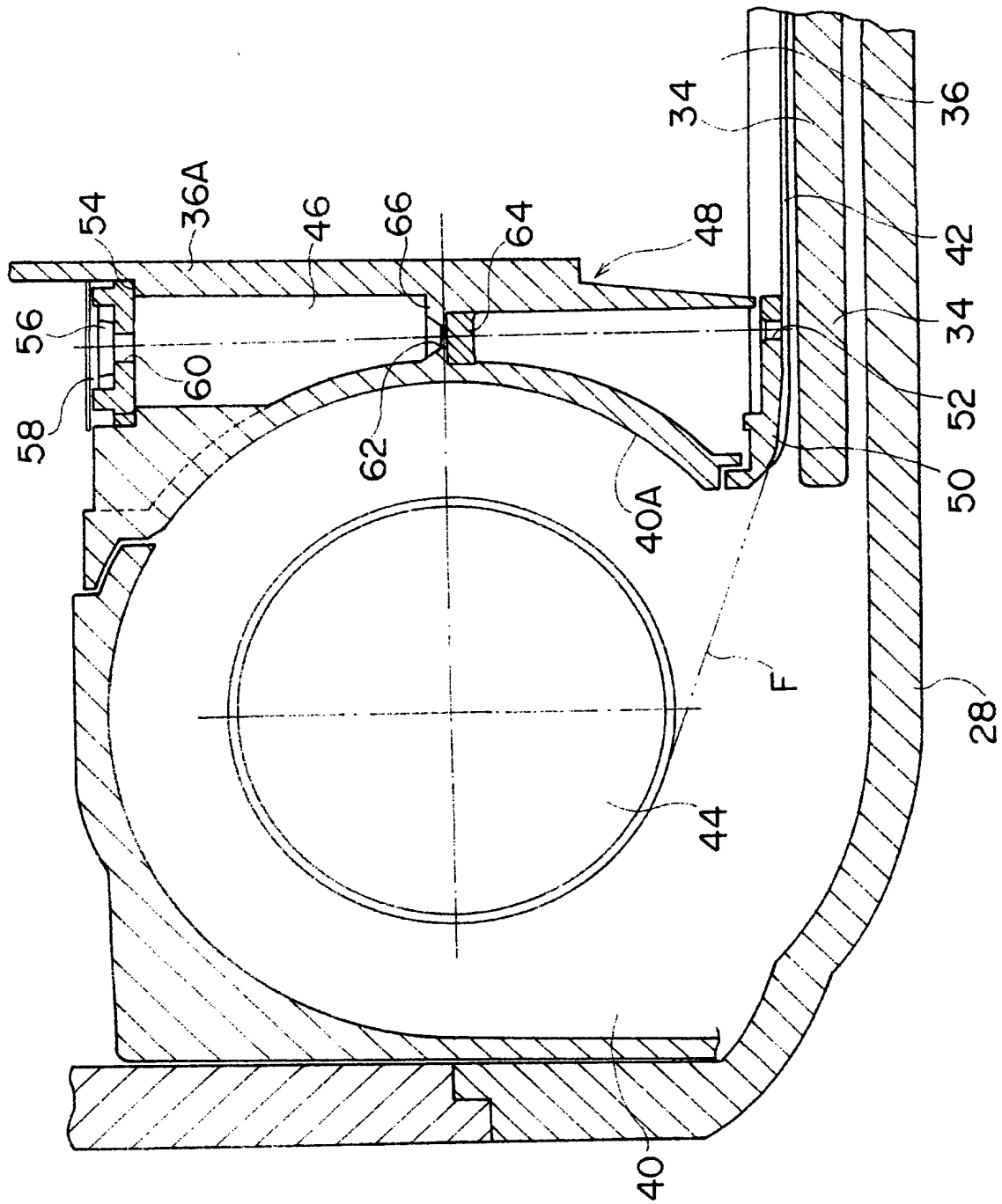
【図 2】



【図 3】

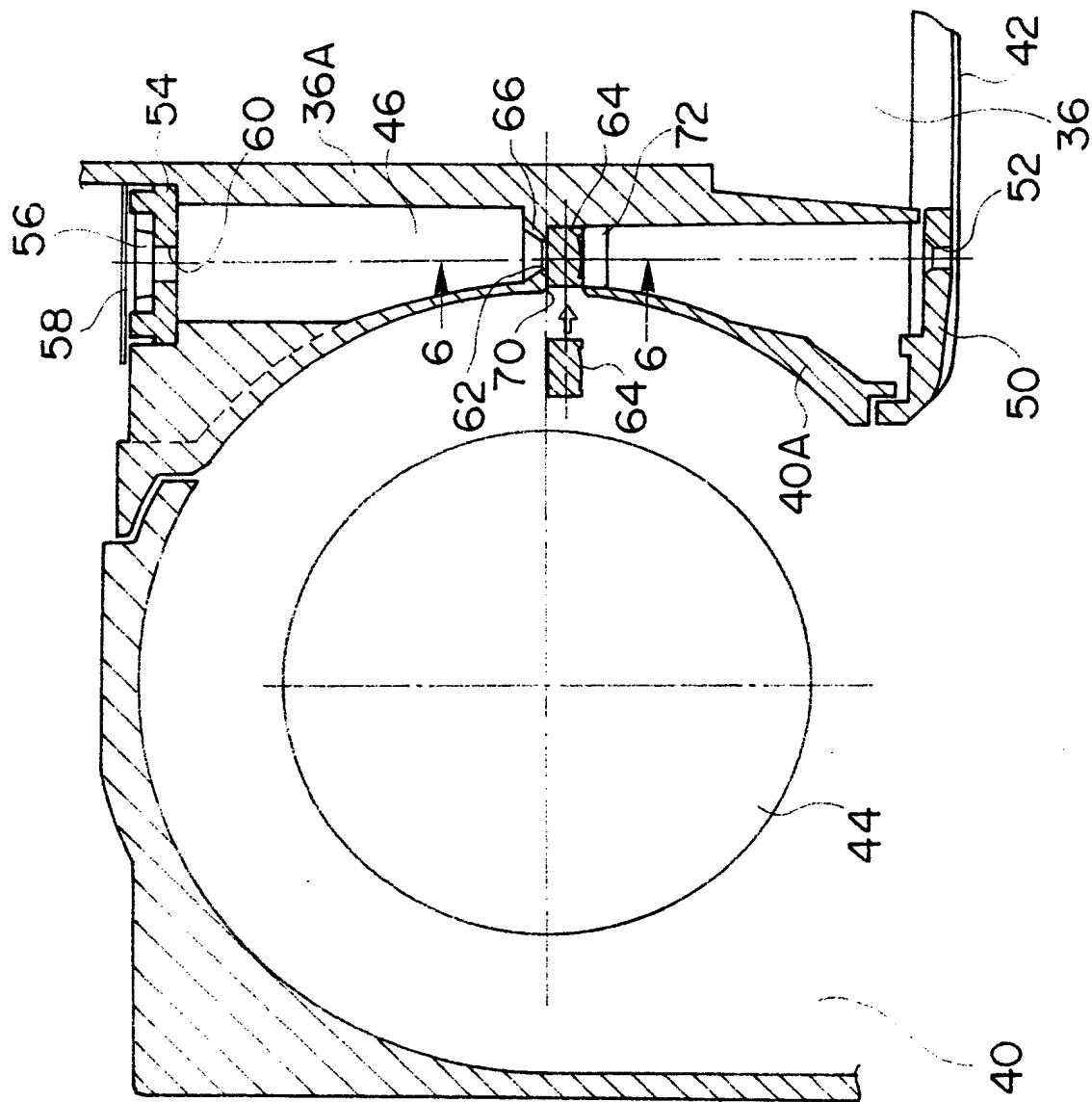


【図 4】

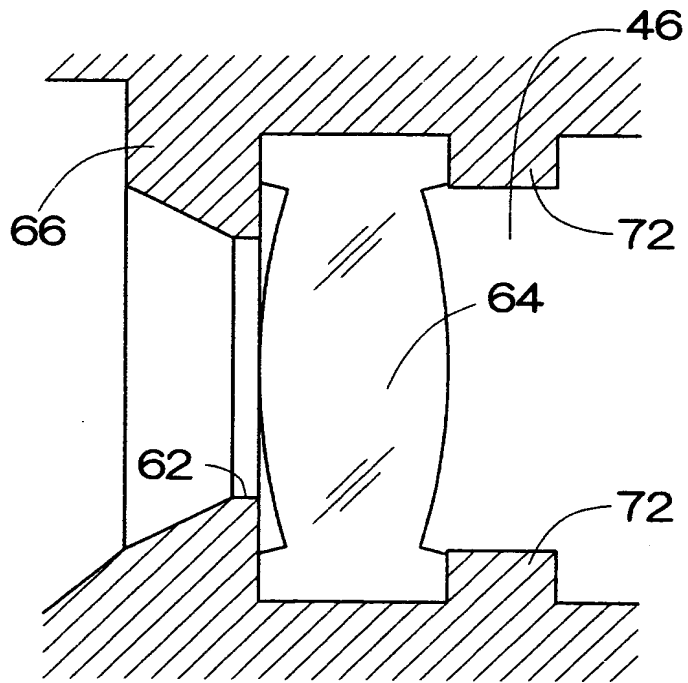




【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 円弧状に形成されたパトローネ室又はフィルム室の外壁面と撮影光路遮光筒の外壁面との間に形成される空間の最も狭くなる位置に絞りを設けることにより、コンパクトな構成でデータをクリアに写し込むことができるカメラのデータ写し込み装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 円弧状に形成されたフィルム室40の外壁面40Aと撮影光路遮光筒36の外壁面36Aとの間に形成される空間46の最も狭くなる位置に絞り62を設け、その直後に結像レンズ64を設置する。これにより、狭い空間ながら絞り62の前後は空間が広がるため、フレアの発生を効果的に抑制することができ、フィルムFにデータをクリアに写し込むことができる。

【選択図】 図4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005430]

1. 変更年月日 2001年 5月 1日  
[変更理由] 住所変更  
住 所 埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地  
氏 名 富士写真光機株式会社
2. 変更年月日 2003年 4月 1日  
[変更理由] 住所変更  
住 所 埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324番地  
氏 名 富士写真光機株式会社